

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011874232 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1998-291142/199826

XRFX Acc No: N98-228902

**Printer connected to network - has printer controller that selects and sends printing data from queue table to printing unit according to storing order of printing data on queue table**

Patent Assignee: RICOH KK (RICO )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10100514	A	19980421	JP 96276849	A	19960930	199826 B

Priority Applications (No Type Date): JP 96276849 A 19960930

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10100514	A	8	B41J-029/38	

Abstract (Basic): JP 10100514 A

The printer (1-1n) has a network communication unit (11) that receives various data transmitted via a transmission line. A network controller (12) includes a printing condition discrimination unit (120) which distinguishes whether a printing condition sent from a host apparatus via the network communication unit and the printing conditions containing a paper size correspond. A transmitting request unit (121) sends a transmitting request to the host apparatus via the network communication unit, when the printing conditions correspond.

A queue table (13) sequentially stores printing data sent by the host apparatus in response to the transmitted request. According to the order of storing the printing data, a printer controller (14) selects the printing data from the queue table and sends the selected printing data to a printing unit (15). The selected printing data is recorded by the printing unit.

ADVANTAGE - Enables automatic and optimum printing process. Enables high-speed printing of data.

Dwg.1/6

Title Terms: PRINT; CONNECT; NETWORK; PRINT; CONTROL; SELECT; SEND; PRINT; DATA; QUEUE; TABLE; PRINT; UNIT; ACCORD; STORAGE; ORDER; PRINT; DATA; QUEUE; TABLE

Derwent Class: P75; T01

International Patent Class (Main): B41J-029/38

International Patent Class (Additional): G06F-003/12; G06F-013/00

File Segment: EPI; EngPI

?



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ネットワーク通信部とネットワーク制御部とキューテーブルとプリンタコントローラ及びプリンタエンジンとを有し、ネットワーク通信部はネットワークを構成する伝送路への各種データの送信又は伝送路からの各種データを受信し、ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部とを有し、印字条件判別部はホスト装置からネットワーク通信部を介して送られてきた印字データの形式、紙サイズを含む印字条件に従って印字が可能か否かを判別し、送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは印字データを送信することを要求する送信要求を印字条件を送ってきたホスト装置にネットワーク通信部を介して送出し、キューテーブルは送信要求部で送信要求を送出することによってホスト装置からネットワーク通信部を介して送られてきた印字データを順次格納し、プリンタコントローラは印字データを格納した順番に従って印字データをキューテーブルから選択してプリンタエンジンに送出し、プリンタエンジンは選択した印字データに基づいて印字することを特徴とするネットワークプリンタ装置。

**【請求項2】** 上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部及び送信要求遅延部とを有し、送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは印字データを送信することを要求する送信要求を送信要求遅延部に送出し、送信要求遅延部は送られてきた送信要求をあらかじめ処理能力に応じて定めた遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出する請求項1記載のネットワークプリンタ装置。

**【請求項3】** 上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部と遅延時間算出部及び送信要求遅延部とを有し、遅延時間算出部はキューテーブルに格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出し、送信要求遅延部は送信要求部から送られてきた送信要求を遅延時間算出部で算出した遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出する請求項1記載のネットワークプリンタ装置。

**【請求項4】** 上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部と遅延時間算出部及び送信要求遅延部とを有し、遅延時間算出部はキューテーブルに格納された印字データ量にあらかじめ処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出し、送信要求遅延部は送信要求部から送られてきた送信要求を遅延時間算出部で算出した遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出する請求項1記載のネットワークプリンタ装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、ホスト装置等とのネットワークを構成し、送られてきた印字データに従

って記録用紙に印字をおこなうネットワークプリンタ装置、特に印字処理の効率化に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** ホスト装置とのネットワークを構成し、送られてきた印字データに従って記録用紙に印字をおこなうネットワークプリンタ装置が、例えば特開平8-101800号公報や特開平8-115184号公報等に示されている。特開平8-101800号公報等に示されたネットワークプリンタ装置は、使用するフォント種別、印字データの形式及び使用する用紙サイズ等のホスト装置とのエミュレーション設定をあらかじめおこなった複数のプリンタ装置をネットワークに接続している。また、プリンタ装置間で情報のやり取りをおこなう各プリンタ装置の通信手段によって複数のプリンタ装置を1グループとしてまとめている。そして、ホスト装置からの要求に応じてグループ内の1台のプリンタ装置の通信手段により他のプリンタ装置が記録動作中か否かを問い合わせ、グループの各プリンタ装置が記録動作中か否かの情報をホスト装置に送信する。ホスト装置は送られてきた情報に基づいてグループの各プリンタ装置につけた優先順位に従って記録出力要求をすることでプリンタ装置の印字処理の短縮を図っている。

**【0003】** また、特開平8-115184号公報等に示されたネットワークプリンタ装置は、複数のサーバコンピュータとクライアントコンピュータと共に複数のプリンタ装置によってネットワークを構成し、サーバコンピュータはクライアントコンピュータから送られてきた印字データの格納と各プリンタ装置の状態監視をおこない、クライアントコンピュータから要求があると印字データの格納状況と各プリンタ装置の状態を示す情報を送出する。クライアントコンピュータは送られてきた情報に従って表示部に印字データの格納状況とプリンタ装置の状態を表示する。オペレータはその表示を確認して混雑してなく良好な状態で動作しているプリンタ装置を選択する。そして、クライアントコンピュータは選択されたプリンタ装置によってあらかじめサーバコンピュータに送りこんで格納した印字データを印字するよう指示する印字要求を出力し、選択されたプリンタ装置に印字させることでプリンタ装置の印字処理の短縮を図っている。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上記ネットワークプリンタ装置においては、ネットワークに接続している装置間で使用するフォント種別、印字データの形式及び使用する用紙サイズ等のエミュレーション設定が一致しているのを前提に動作させているため、例えば、用紙の変更又はフォントの変更等するときは印字に係る装置のエミュレーション設定をその都度変更しなくばならなく非常に煩わしかった。

**【0005】** また、各プリンタの状態を監視するためにサーバコンピュータを使用し、その監視結果をクライア

ントコンピュータに表示させ、オペレータに混雑して  
なく良好な状態で動作しているプリンタ装置を選  
択させることでプリンタ装置の印字処理の短縮を  
図っているが、ネットワークに接続したプリン  
タ装置の台数に比例して監視等にかかる処理  
時間が増大し、結果的に総合的な処理時間が  
遅延する恐れがあった。

【0006】この発明はかかる短所を解消するた  
めになされたものであり、エミュレーション設  
定と装置の状態監視をすること無く、常に最  
適なプリンタ装置によって印字させることで、  
印字処理の短縮を図るネットワークプリンタ  
装置を得ることを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係  
るネットワークプリンタ装置は、ネットワーク  
通信部とネットワーク制御部とキューテー  
ブルとプリンタコントローラ及びプリンタエ  
ンジンとを有し、ネットワーク通信部はネッ  
トワークを構成する伝送路への各種データの  
送信又は伝送路からの各種データを受信し、  
ネットワーク制御部は印字条件判別部と送  
信要求部とを有し、印字条件判別部はホス  
ト装置からネットワーク通信部を介して送  
られてきた印字データの形式、紙サイズを含  
む印字条件に従って印字が可能か否かを判  
別し、送信要求部は印字条件判別部で印字  
可能を判別したときは印字データを送信す  
ることを要求する送信要求を印字条件を送  
ってきたホスト装置にネットワーク通信部  
を介して送出し、キューテーブルは送信要  
求部で送信要求を送出することによってホ  
スト装置からネットワーク通信部を介して  
送られてきた印字データを順次格納し、プリ  
ンタコントローラは印字データを格納した  
順番に従って印字データをキューテーブル  
から選択してプリンタエンジンに送出し、  
プリンタエンジンは選択した印字データに  
基づいて印字することを特徴とする。

【0008】また、上記ネットワーク制御部  
は印字条件判別部と送信要求部及び送信要  
求遅延部とを有し、送信要求部は印字条件  
判別部で印字可能を判別したときは印字  
データを送信することを要求する送信要求  
を送信要求遅延部に送出し、送信要求遅  
延部は送られてきた送信要求をあらかじめ  
処理能力に応じて定めた遅延時間に従って  
遅延してから印字条件を送ってきたホスト  
装置へネットワーク通信部を介して送出す  
ると良い。

【0009】また、上記ネットワーク制御部  
は印字条件判別部と送信要求部と遅延時間  
算出部及び送信要求遅延部とを有し、遅延  
時間算出部はキューテーブルに格納され  
た印字データ量に応じて遅延時間を算出し、  
送信要求遅延部は送信要求部から送られ  
てきた送信要求を遅延時間算出部で算出  
した遅延時間に従って遅延してから印字  
条件を送ってきたホスト装置へネットワ  
ーク通信部を介して送出すると良い。

【0010】更に、上記ネットワーク制御部  
は印字条件判別部と送信要求部と遅延時間  
算出部及び送信要求遅延

部とを有し、遅延時間算出部はキューテー  
ブルに格納された印字データ量にあらか  
じめ処理能力に応じて定めた時間を乗算  
して遅延時間を算出し、送信要求遅延部  
は送信要求部から送られてきた送信要求  
を遅延時間算出部で算出した遅延時間  
に従って遅延してから印字条件を送って  
きたホスト装置へネットワーク通信部を  
介して送出することが望ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】この発明のネット  
ワークプリンタ装置においては、複数の  
ネットワークプリンタ装置を複数のホス  
ト装置と共に伝送路を介して接続する  
ことでネットワークを構成し、それぞ  
れ各ネットワークプリンタ装置は、ネッ  
トワーク通信部とネットワーク制御部  
とキューテーブルとプリンタコントローラ  
及びプリンタエンジンとを有する。ネッ  
トワーク通信部は例えばネットワークを  
構成する伝送路上の各種データの衝突等  
を避けるための送信タイミングの制御  
及び各種データの取り込みの制御をする。  
ネットワーク制御部は印字条件判別部  
と送信要求部とを有し、印字条件判別部  
はホスト装置からのネットワーク通信部  
を介して送られてきた印字条件である例  
えば印字データの形式と用紙サイズ及び  
印字データ量に従って印字が可能か否か  
を判別する。送信要求部は印字条件判  
別部で印字可能を判別したときは送信要  
求をネットワーク通信部を介して印字  
条件を送ってきたホスト装置に送出す  
る。キューテーブルは送信要求部で送  
信要求を送出することによってホスト  
装置から送られネットワーク通信部を  
介して受信した印字データを順次格納  
する。プリンタコントローラは印字  
データを格納した順番に従って印字  
データを選択してプリンタエンジンに  
送出する。プリンタエンジンは送ら  
れてきた印字データに基づいて記録用  
紙に印字する。

【0012】上記のように複数のネット  
ワークプリンタ装置と複数のホスト装置  
でネットワークを構成した状態にお  
いて、印字出力するホスト装置は例  
えば自己が扱っている印字データの  
形式と出力したい用紙サイズ及び  
印字データのデータ量等から構成  
した印字条件をネットワークを  
構成している全てのネットワーク  
プリンタ装置に対して出力する。  
各ネットワークプリンタ装置の  
印字条件判別部はネットワ  
ーク通信部を介して送ら  
れてきた印字条件に従  
って印字が可能か否か  
を判別する。送信要  
求部は印字条件判別  
部で印字可能を判別  
したときは送信要  
求をネットワーク  
通信部を介して送  
出する。ここで、  
印字条件を送出  
したホスト装置  
は一番最初に受  
信した送信要  
求の送り元であ  
るネットワーク  
プリンタ装置に  
印字データを送  
出する。このよ  
うにして、ホス  
ト装置の印字  
条件に対応す  
ることができ  
るネットワーク  
プリンタ装置  
のみホスト装  
置に送信要求  
を送出し、印  
字データを受  
信するように  
したため、エ  
ミュレーショ  
ンの設定変更  
や各ネットワ  
ークプリンタ  
装置の状態監  
視をすること  
無く、自動で  
最適なネット  
ワークプリン  
タ装置に印字  
させること

ができる。

【0013】上記ではホスト装置の印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置によって印字出力しているが、印字条件に対応しかつ処理能力が速いネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる。

【0014】この場合、各ネットワークプリンタ装置のネットワーク制御部に印字条件判別部と送信要求部の他に送信要求遅延部を設け、送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは送信要求を送信要求遅延部に送出する。送信要求遅延部は例えば自己のプリンタエンジン等の印字処理能力に応じてあらかじめ定めた遅延時間に従って送信要求部から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後、ネットワーク通信部を介して送出する。ここで、印字条件を送出したホスト装置は一番最初に受信した送信要求に従って印字処理能力の一番速いネットワークプリンタ装置に印字データを送出する。このようにして、自己の処理能力に応じた時間に従ってホスト装置に送出する送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字処理能力の速いネットワークプリンタ装置によって印字させることができる。

【0015】上記ではホスト装置の印字条件に対応し、かつ処理能力の速いネットワークプリンタ装置によって印字出力させているが、印字条件に対応しかつキューテーブルに格納された印字データ量が少ないネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる。

【0016】この場合、各ネットワークプリンタ装置のネットワーク制御部に印字条件判別部と送信要求部の他に遅延時間算出部と送信要求遅延部とを設け、遅延時間算出部はキューテーブルに格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出し、送信要求遅延部は算出した遅延時間に従って送信要求部から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後ネットワーク通信部を介して送出する。このようにして、既に格納している印字データ量に従ってホスト装置に送る送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字データの量が一番少ないネットワークプリンタ装置によって印字させることができる。

【0017】上記ではホスト装置の印字条件に対応し、かつ既に格納している印字データ量が一番少ないネットワークプリンタ装置によって印字出力させているが、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる。

【0018】この場合、各ネットワークプリンタ装置の遅延時間算出部はキューテーブルに格納された印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出する。送信要求遅延部は算出した遅延時間に従

って送信要求部から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後ネットワーク通信部を介して送出する。ここで、印字条件を送出したホスト装置は一番最初に受信した送信要求に従って印字出力の待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置に印字データを送出する。このようにして、既に格納している印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して求めた値に従ってホスト装置に送る送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる。

【0019】

【実施例】図1はこの発明の一実施例の構成を示すブロック図である。図に示すように複数のネットワークプリンタ装置1～1nは、複数のホスト装置2～2nと共に伝送路3を介してネットワークを構成する。そして、各ネットワークプリンタ装置1～1nは、ネットワーク通信部11とネットワーク制御部12とキューテーブル13とプリンタコントローラ14及びプリンタエンジン15とを有する。ネットワーク通信部11は例えばネットワークを構成している伝送路3上での各種データの衝突等を避けるための送信タイミングの制御及び伝送路3上からの受信先識別IDを確認して自局の識別IDと一致したときに各種データの取り込み等をする。ネットワーク制御部12は印字条件判別部120と送信要求部121とを有し、印字条件判別部120はホスト装置2～2nからのネットワーク通信部11を介して送られてきた印字条件の例えば送信元識別IDと印字データIDと印字データの形式と用紙サイズ及び印字データ量に従って印字が可能か否かを判別する。送信要求部121は印字条件判別部120で印字可能を判別したときは印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求をネットワーク通信部11を介して送出する。キューテーブル13は送信要求部121で送信要求を送出することによってホスト装置2～2nから送られネットワーク通信部11を介して受信した印字データを順次格納する。プリンタコントローラ14は印字データを格納した順番に従って印字データを選択してプリンタエンジン15に送出する。プリンタエンジン15は送られてきた印字データに基づいて記録用紙に印字する。

【0020】上記のように構成したネットワークプリンタ装置1～1nの動作を図2の動作遷移図を用いて説明する。

【0021】図に示すように印字出力するホスト装置2は例えば自己が扱っている印字データの形式、出力したい用紙サイズ及び印字データのデータ量、印字データを識別するための印字データID並びに自局の送信元識別IDから構成した印字条件をネットワークを構成してい

る全てのネットワークプリンタ装置1～1 nに対して出力する(ステップS1)。各ネットワークプリンタ装置1～1 nの印字条件判別部120はネットワーク通信部11を介して送られてきた印字条件に従って印字が可能か否かを判別する(ステップS2)。ここで、例えばネットワークプリンタ装置1の印字条件判別部120が印字可能を判別した場合、ネットワークプリンタ装置1の送信要求部121は印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求をネットワーク通信部11を介して送出する(ステップS3)。そして、印字条件を送出したホスト装置2は一番最初に受信した送信要求の送信元識別IDと印字データIDを確認し、送り元のネットワークプリンタ装置1に対して印字データIDに対応する印字データを送出する(ステップS4)。

【0022】このようにして、ホスト装置2からの印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置1のみホスト装置2に送信要求を送出し、印字データを受信するようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置1～1 nの状態監視をすること無く、自動で最適なネットワークプリンタ装置1に印字させることができる。

【0023】上記ではホスト装置2の印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置1によって印字出力するときの動作について説明したが、図3に示すように各ネットワークプリンタ装置1～1 nのネットワーク制御部12に印字条件判別部120と送信要求部121の他に自己のプリンタエンジン15等の印字処理能力に応じてあらかじめ定めた遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させる送信要求遅延部122を設けることによって、各ホスト装置2～2 nの印字条件に対応しかつ処理能力が速いネットワークプリンタ装置1～1 nによって印字出力することができる。

【0024】この場合、図4の動作遷移図に示すように送信要求部121は印字条件判別部120で印字可能を判別したときは印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求を送信要求遅延部122に送出する(ステップS21)。送信要求遅延部122は例えば自己のプリンタエンジン15等の印字処理能力に応じてあらかじめ定めた遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後(ステップS22)、ネットワーク通信部11を介して送信要求を送出する(ステップS23)。ここで、印字条件を送出したホスト装置2は一番最初に受信した送信要求の送信元識別IDと印字データIDを確認し、送り元のネットワークプリンタ装置1に対して印字データIDに対応する印字データを送出する(ステップS24)。

【0025】このようにして、自己の処理能力に応じた

時間に従ってホスト装置2に送出する送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置1～1 nの状態監視をすること無く、印字処理能力の速いネットワークプリンタ装置1によって印字させることができる。

【0026】上記ではホスト装置2の印字条件に対応することができる、かつ処理能力の速いネットワークプリンタ装置1によって印字出力させるときの動作について説明したが、図5に示すように、各ネットワークプリンタ装置1～1 nのネットワーク制御部12に印字条件判別部120と送信要求部121の他にキューテーブル13に格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出する遅延時間算出部123と算出した遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させる送信要求遅延部122とを設けることによって、各ホスト装置2～2 nの印字条件に対応しかつキューテーブル13に格納された印字データ量が少ないネットワークプリンタ装置1～1 nによって印字出力することができる。

【0027】この場合、図6の動作遷移図に示すように送信要求部121は印字条件判別部120で印字可能を判別したときは印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求を送信要求遅延部122に送出する(ステップS31)。遅延時間算出部123はキューテーブル13に格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出する(ステップS32)。送信要求遅延部122は算出した遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後(ステップS33)、ネットワーク通信部11を介して送信要求を送出する(ステップS34)。ここで、印字条件を送出したホスト装置2は一番最初に受信した送信要求に従って既に格納された印字データの量が一番少ないネットワークプリンタ装置1に印字データを送出する(ステップS35)。

【0028】このようにして、既に格納している印字データ量に従ってホスト装置2に送る送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字データの量が一番少ないネットワークプリンタ装置1によって印字させることができる。

【0029】上記ではホスト装置2の印字条件に対応することができる、かつ既に格納している印字データ量が一番少ないネットワークプリンタ装置1によって印字出力するときの動作について説明したが、図5に示す上記遅延時間算出部123にキューテーブル13に格納された印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出させることによって、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置1によって印字出力することができる。

【0030】この場合、図6の動作遷移図に示すように

送信要求部121は印字条件判別部120で印字可能を判別したときは印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求を送信要求遅延部122に送出する(ステップS31)。遅延時間算出部123はキューテーブル13に格納された印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出する(ステップS32)。送信要求遅延部122は算出した遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後(ステップS33)、ネットワーク通信部11を介して送信要求を送出する(ステップS34)。ここで、印字条件を送出したホスト装置2は一番最初に受信した送信要求に従って印字出力の待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置1に印字データを送出する(ステップS35)。

【0031】このようにして、既に格納している印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して求めた遅延時間に従ってホスト装置2に送る送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置1～1nの状態監視をすること無く、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置1によって印字出力することができる。

#### 【0032】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、ホスト装置からの印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置のみホスト装置に送信要求を送出し、印字データを受信するようにしたから、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、自動で最適なネットワークプリンタ装置で印字させることができる。

【0033】また、自己の処理能力に応じた時間に従ってホスト装置に送出する送信要求を遅延させるようにしたから、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字処理能力の速いネットワークプリンタ装置によって印字させることができ、印字処理の短縮を図ることができる。

【0034】また、既に格納している印字データ量に従

ってホスト装置に送る送信要求を遅延させるようにしたから、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字データ量が一番少ないネットワークプリンタ装置によって印字させることができ、印字処理の短縮を図ることができる。

【0035】更に、既に格納している印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して求めた遅延時間に従ってホスト装置に送る送信要求を遅延させるようにしたから、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる、印字処理の短縮を更に図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】上記実施例の動作を示す動作遷移図である。

【図3】この発明の第2の実施例の構成を示すブロック図である。

【図4】第2の実施例の動作を示す動作遷移図である。

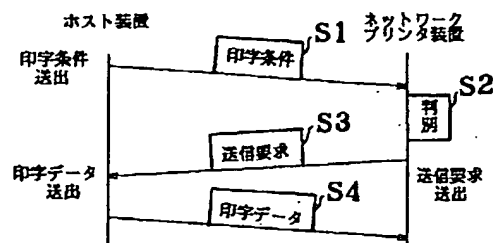
【図5】この発明の第3及び第4の実施例の構成を示すブロック図である。

【図6】第3及び第4の実施例の動作を示す動作遷移図である。

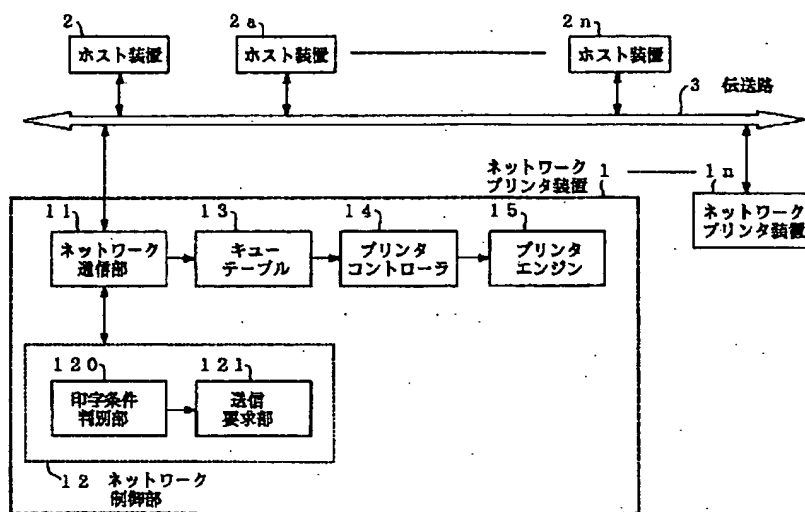
#### 【符号の説明】

- 1～1n ネットワークプリンタ装置
- 11 ネットワーク通信部
- 12 ネットワーク制御部
- 120 印字条件判別部
- 121 送信要求部
- 122 送信要求遅延部
- 123 遅延時間算出部
- 13 キューテーブル
- 14 プリンタコントローラ
- 15 プリンタエンジン
- 2～2n ホスト装置
- 3 伝送路

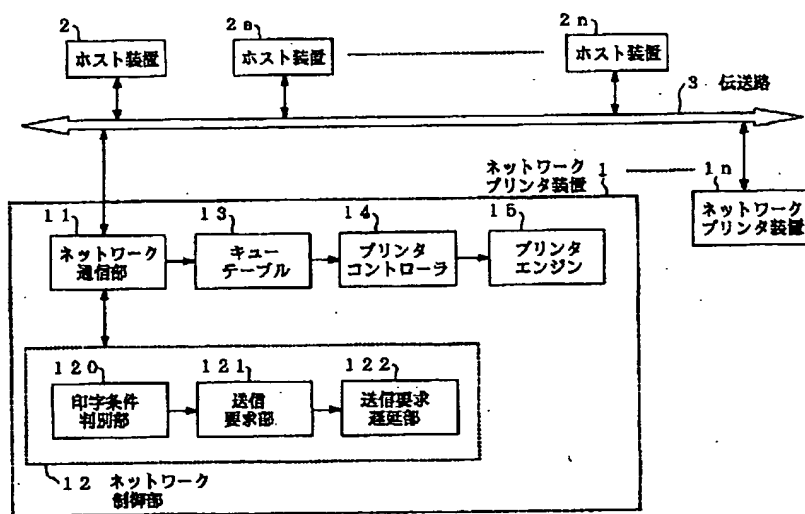
【図2】



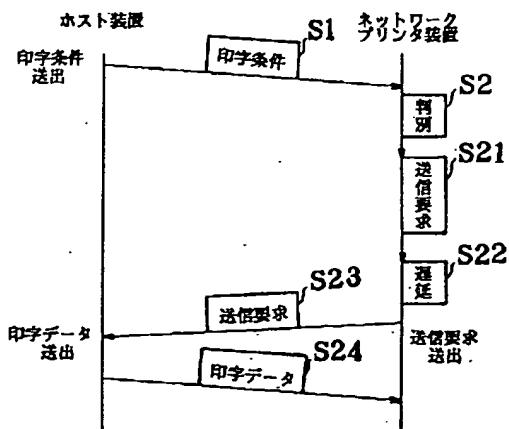
【図1】



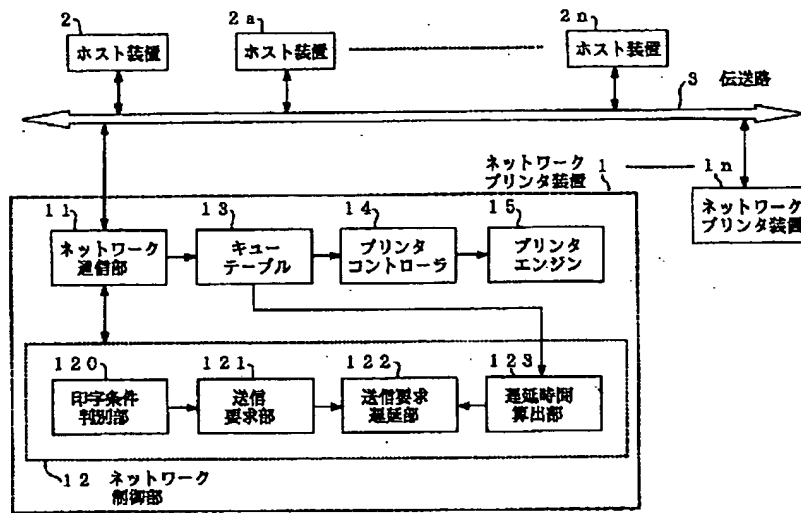
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

